

(19) Korean Intellectual Property Office (KR)

(12) Publication for Utility Model Registration (Y1)

(51) Int. Cl. ⁷	(45) Publication Date	06/15/2001
E06B 9/02	(11) Registration No.	20-0227782
	(24) Registration Date	04/06/2001

(21) Application No.	20-2001-0000179	(65) Laid-open NO.
(22) Application Date	01/04/2001	(43) Laid-open Date

(73) Utility Model	Seongsan Engineering Ltd.
Righter	501 Buyeo Building 29 Songpa 1 dong
	Songpagu Seoul Korea
(72) Deviser	Ji-ho Jeong
	237-1105 Olympic Seonsugijachon Apt. 89
	Bangi-dong Songpagu Seoul Korea
(74) Attorney	Yeong-sun Pak

**Examiner: Byeongseok
Choi**

(54) Side Sliding Door

Abstract

A sliding door is comprised of guide rails 70, 72 extended to a side wall of a structure from a front portion; an unit lattice frame 20 formed by plural frames 22,24,28,36; plural rods 30 installed diagonally between the frames 22,24,36 by a bracket 32; a link 34 connecting the unit lattice frames to be movable; a door panel 26 attached on plural unit lattice frame 29 connected each other by the link 34; plural upper roller 42 connected in a rotation manner to the upper frame 22 by an upper roller shaft 40; a main shaft 52 connected in a rotation manner with an upper portion of the main shaft to a lower frame 60 by a bushing 58 and connected in a rotation manner with a lower portion of the main shaft to a casing 62 fixed at the lower frame 60 by a bearing 56; plural lower roller 50 connected in a rotation manner to a roller bracket 64 by a lower roller shaft 54; and a driving means for drive at least one of the lower roller 50.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁷
E06B 9/02

(45) 공고일자 2001년06월 15일

(11) 등록번호 20-0227782

(24) 등록일자 2001년04월06일

(21) 출원번호 20-2001-0000179

(65) 공개번호

(22) 출원일자 2001년01월04일

(43) 공개일자

(73) 실용신안권자 주식회사성산엔지니어링
서울 송파구 송파1동 29 부영빌딩 501호

(72) 고안자 정지호

서울특별시송파구방이동89올림픽선수기자촌아파트237-1105

(74) 대리인 박영순

심사관 : 최병석

(54) 사이드 격납식 슬라이딩 도어

요약

본 고안은 격납고나 대형 창고 등의 출입문에 설치하는 도어를 다수의 접철 가능한 프레임으로 만들고 도어의 하부에는 다수의 롤러 및 구동모터를 설치하여 도어 수납공간을 줄일 수 있는 사이드 격납식 슬라이딩 도어에 관한 것으로, 이 슬라이딩 도어는 건물의 정면으로부터 측면까지 연장되는 가이드 레일(70, 72)과, 다수의 프레임(22, 24, 28, 36)으로 이루어진 단위 격자틀(20)과, 브라켓(32)에 의해서 프레임(22, 24, 36)간에 대각으로 설치되는 다수의 로드(30)와, 단위 격자틀(20)을 유동 가능하게 연결하는 링크(34)와, 이 링크(34)에 의해 결합되어 있는 다수의 단위 격자틀(20) 상에 부착되는 도어 패널(20)과, 상부 롤러축(40)을 개재하여 상부 프레임(22)에 회전 가능하게 장착되는 다수의 상부롤러(42)와, 상단은 부상(58)을 개재하여 하부 프레임(60)에 회전 가능하게 장착되고 하단은 베어링(56)을 개재하여 하부 프레임에 고정된 케이싱(62)내에 회전 가능하게 장착되는 메인 샤프트(52)와, 하부롤러축(54)을 개재하여 메인 샤프트(52)에 연결된 롤러 브라켓(64)에 회전 가능하게 설치되는 다수의 하부롤러(50)와, 하부롤러(50)중 적어도 하나를 회전시키는 구동수단으로 구성된다.

대표도

도2

색인어

접철식, 슬라이딩 도어

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 사이드 격납식 슬라이딩 도어가 설치된 상태를 보인 정면도,

도 2는 본 고안에 따른 사이드 격납식 슬라이딩 도어의 수납과정을 보인 평면도,

도 3은 본 고안에서 채용한 접철식 프레임의 구조를 보인 정면도,

도 4는 본 고안에서 채용한 구동부의 구성을 보인 단면도,

도 5는 본 고안에서 채용한 구동부의 측면도.

♣ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명♣

20:도어 22:상부 프레임

24:사이드 프레임 26:도어 패널

28:수직 프레임 30:로드

32:브라켓 34:링크

36:수평 프레임 40:상부롤러축

42:상부롤러 50:하부롤러

52:메인 샤프트 56:베어링

58:부상 62:케이싱

66:하부레일 70, 72:정면, 측면 가이드레일
 80:모터 82:구동 스프로킷
 84:모터 브라켓 86:체인
 88:종동 스프로킷

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 사이드 격납식 슬라이딩 도어에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 다수의 접철 가능한 프레임으로 만들고 도어의 하부에는 다수의 롤러 및 구동모터를 설치하여 도어 수납공간을 줄일 수 있는 사이드 격납식 슬라이딩 도어에 관한 것이다.

통상적으로, 격납고 및 대형창고나 공장의 출입문에는 건물의 좌우측으로 개방되는 슬라이딩 도어가 설치되어 있다. 이 슬라이딩 도어는 상부 및 하부에 다수의 롤러가 부착되어 있어 상부 및 하부 가이드 레일을 따라 미끄럼 이동하게 된다.

이러한 구성을 지닌 종래의 슬라이딩 도어는 건물의 좌우측으로 밀어서 개폐하는 구조이므로 도어가 개방되는 만큼의 여유 공간을 필요로 하며, 대지면적이 좁은 곳에서 도어의 개방공간까지 고려하여야 하는 문제가 있다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

이와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 고안은 격납고나 대형 창고 등의 출입문에 곡선형 가이드 레일을 설치함과 동시에, 다수의 접철 가능한 프레임으로 도어를 만들어 도어의 수납에 필요한 공간을 최소화할 수 있는 사이드 격납식 슬라이딩 도어를 제공하는데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위한 본 고안의 사이드 격납식 슬라이딩 도어는 건물의 정면으로부터 측면까지 연장되는 가이드 레일과, 다수의 프레임으로 이루어진 단위 격자들과, 브라켓에 의해서 프레임 간에 대각으로 설치되는 다수의 로드와, 단위 격자들을 유동 가능하게 연결하는 링크와, 이 링크에 의해 결합되어 있는 다수의 단위 격자를 상에 부착되는 도어 패널과, 상부 롤러축을 개재하여 상부 프레임에 회전 가능하게 장착되는 다수의 상부롤러와, 상단은 부싱을 개재하여 하부 프레임에 회전 가능하게 장착되고 하단은 베어링을 개재하여 하부 프레임에 고정된 케이싱 내에 회전 가능하게 장착되는 메인 샤프트와, 하부 롤러축을 개재하여 메인 샤프트에 연결된 롤러 브라켓에 회전 가능하게 설치되는 다수의 하부롤러와, 하부 롤러중 적어도 하나를 회전시키는 구동수단으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 사이드 격납식 슬라이딩 도어에 대하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 고안에 따른 사이드 격납식 슬라이딩 도어가 설치된 상태를 보인 정면도이고, 도 2는 본 고안에 따른 사이드 격납식 슬라이딩 도어의 수납과정을 보인 평면도이다.

이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 고안에 따른 사이드 격납식 슬라이딩 도어의 전체적인 구성을 보면, 격납고 등의 건물 전면과 측면에는 가이드 레일(70, 72)이 설치되어 있고, 대각으로 설치된 다수의 로드(도 3의 30) 및 링크(도 3의 34)에 의해 위해서 유동 가능한 구조로 이루어져 있는 단위 격자(20)가 다수의 상부롤러(42) 및 하부롤러(50)를 개재하여 가이드 레일(70, 72)을 따라 미끄럼 이동하면서 출입문을 개폐하게 된다. 단위 격자(20)의 전면에는 도어 패널(20)이 부착되어 있다.

다음에, 도 3은 본 고안에서 채용한 접철식 프레임의 구조를 보인 정면도이다. 본 고안의 단위 격자(20)는 다수의 프레임(22, 24, 28, 36)으로 이루어져 있다. 또한, 이들 프레임(22, 24, 28, 36)은 서로 브라켓에 고정된 다수의 로드(30)에 의해 결합되어 있다. 각각의 단위 격자(20)를 유동 가능하게 결합하기 위한 링크(34)는 수평 프레임(36)과 인접한 단위 격자(20)의 수평 프레임(36')을 유동 가능하게 연결시킨다. 상부 프레임(22) 상에는 상부롤러축(40)을 개재하여 상부롤러(42)가 회전 가능하게 장착되어 있다.

다음에, 도 4는 본 고안에서 채용한 구동부의 구성을 보인 단면도이고, 도 5는 본 고안에서 채용한 구동부의 측면도이다.

여기에서 보면, 단위 격자(20)에 설치된 하부롤러(50)는 코너부를 지나는 과정에서 선회할 수 있는 구조를 지니고 있다. 이를 위해서, 상단은 부싱을 개재하여 하부 프레임(60)에 회전 가능하게 장착되고 하단은 베어링(56)을 개재하여 하부 프레임에 고정된 케이싱(62)내에 회전 가능하게 장착되는 메인 샤프트(52)가 구비되어 있다. 하부롤러(50)는 하부롤러축(54)을 개재하여 메인 샤프트(52)에 연결된 롤러 브라켓(64)에 회전 가능하게 설치되어 있다.

하부롤러(50) 중 적어도 하나를 회전시켜 보다 편리하게 슬라이딩 도어를 이동시키기 위한 구동수단의 전체적인 구성을 보면, 모터 브라켓(84)에 의해서 베어링 케이싱(62)에 고정된 모터(80)와, 이 모터(80)의 모터축(83)선단에 고정된 구동 스프로킷(82)과, 하부롤러축(54)의 일단에 고정된 종동 스프로킷(88)과, 모터(80)의 작동으로 구동 스프로킷(82)의 회전력을 종동 스프로킷(88)으로 전달하는 체인

으로 이루어져 있다.

여기에서, 메인 샤프트(52)를 회전 가능하게 지지하기 위한 베어링(56)은 베어링 케이싱(62)에 설치되어 있으며, 베어링 케이싱(62)은 용접이나 체결볼트 등을 사용하여 프레임에 견고하게 고정된다. 모터 브라켓(84)은 용접 등의 방법으로 베어링 케이싱(62)에 고정하면 된다.

이러한 구성의 구동수단을 이용하여 슬라이딩 도어를 개폐시키는 과정을 설명한다. 격납고 등의 건물안으로 들어가기 위해서 조작 스위치를 누르면, 모터(80)에는 전류가 공급되면서 모터축(83)을 개재하여 선단의 구동 스프로켓(82)을 회전시키기 시작한다. 그로 인해, 종동 스프로켓(88)은 체인(86)을 개재하여 구동 스프로켓(82)으로부터 전달되는 회전력에 회전하면서 하부롤러축(54)을 회전시키게 되며, 하부롤러축(54)의 회전에 따라서 하부롤러(50)가 회전하기 시작한다. 그에 따라, 하부롤러(50)는 하부레일(66)을 타고 이동하면서 동력 개폐가 가능하게 되며, 링크(34)에 의해 결합되어 있는 인접한 단위 격자틀(20)에 장착되어 있는 하부롤러(50)들도 차례대로 회전하면서 슬라이딩 도어의 이동을 가능케 한다.

고안의 효과

이상으로 설명한 본 고안에 의하면, 격납고나 대형 창고 등의 출입문에 설치하는 도어를 다수의 접철 가능한 프레임으로 만들고 도어의 하부에는 다수의 롤러 및 구동모터를 설치하여 도어 수납공간을 줄일 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

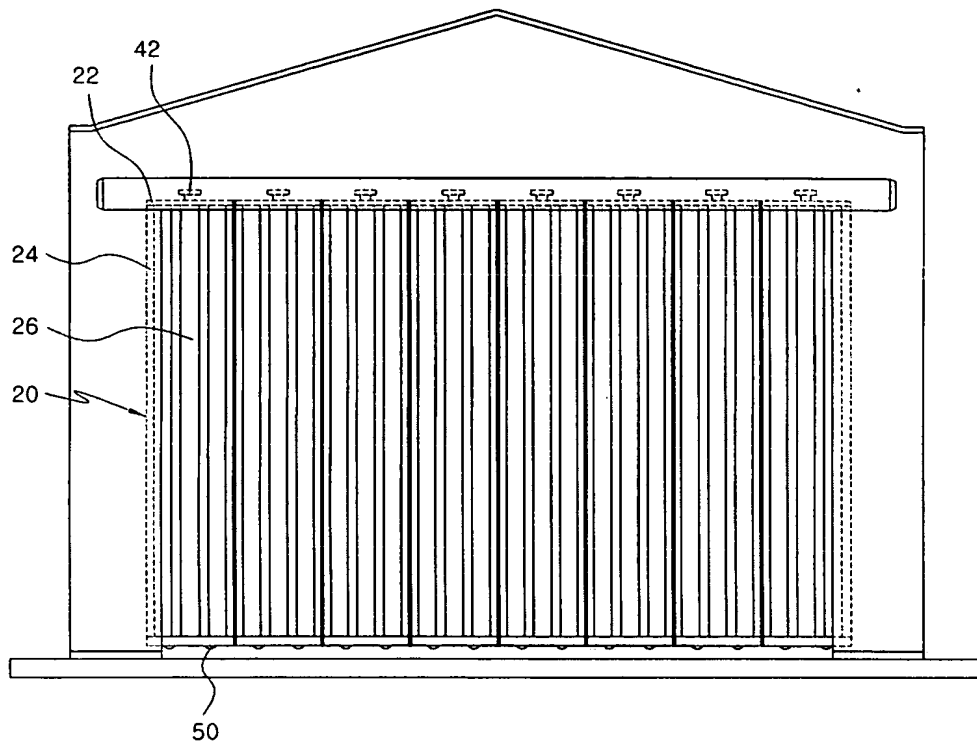
건물의 정면으로부터 측면까지 연장되는 가이드 레일(70, 72)과,
다수의 프레임(22, 24, 28, 36)으로 이루어진 단위 격자틀(20)과,
브라켓(32)에 의해서 상기 프레임(22, 24, 36)간에 대각으로 설치되는 다수의 로드(30)와,
상기 단위 격자틀(20)을 유동 가능하게 연결하는 링크(34)와,
상기 링크(34)에 의해 결합되어 있는 다수의 단위 격자틀(20) 상에 부착되는 도어 패널(20)과,
상부 롤러축(40)을 개재하여 상부 프레임(22)에 회전 가능하게 장착되는 다수의 상부롤러(42)와,
상단은 부싱(58)을 개재하여 하부 프레임(60)에 회전 가능하게 장착되고 하단은 베어링(56)을 개재하여 하부 프레임에 고정된 케이싱(62)내에 회전 가능하게 장착되는 메인 샤프트(52)와,
하부롤러축(54)을 개재하여 상기 메인 샤프트(52)에 연결된 롤러 브라켓(64)에 회전 가능하게 설치되는 다수의 하부롤러(50)와,
상기 하부롤러(50)중 적어도 하나를 회전시키는 구동수단으로 이루어진 것을 특징으로 하는 사이드 격납식 슬라이딩 도어.

청구항 2

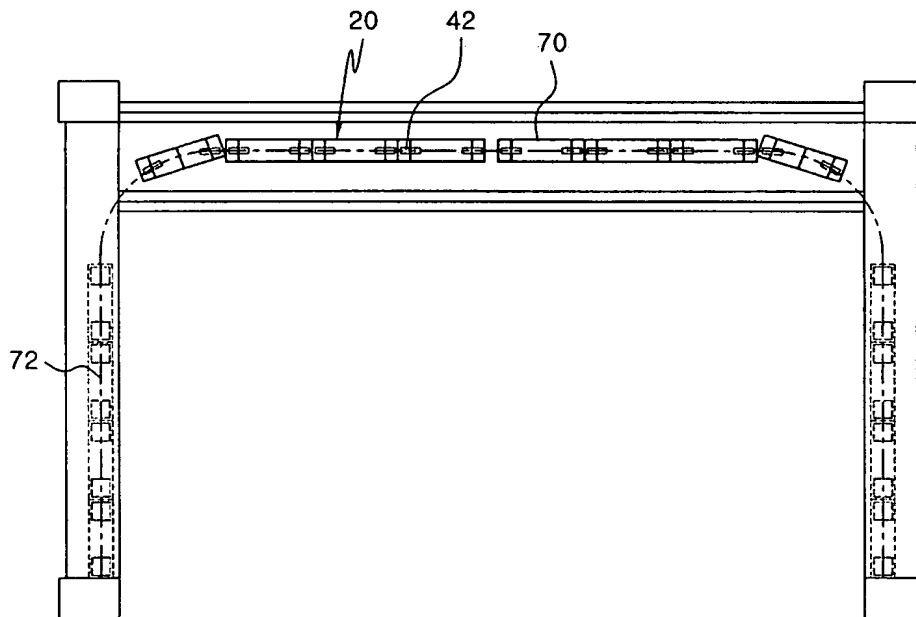
제 1항에 있어서,
상기 구동수단은 모터 브라켓(84)에 의해서 베어링 케이싱(62)에 고정된 모터(80)와,
상기 모터(80)의 모터축(83)선단에 고정된 구동 스프로켓(82)과,
상기 하부롤러축(54)의 일단에 고정된 종동 스프로켓(88)과,
상기 모터(80)의 작동으로 상기 구동 스프로켓(82)의 회전력을 상기 종동 스프로켓(88)으로 전달하는 체인(86)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 사이드 격납식 슬라이딩 도어.

도면

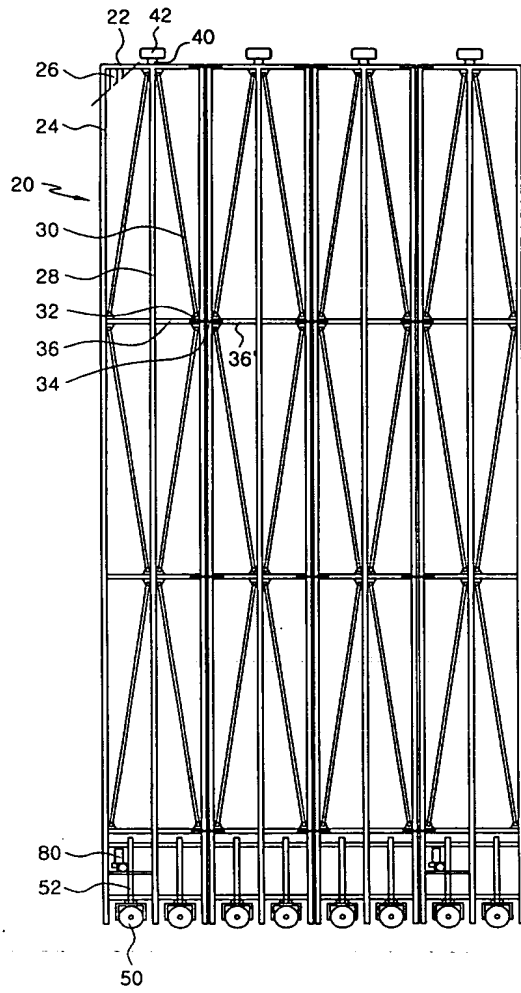
도면1



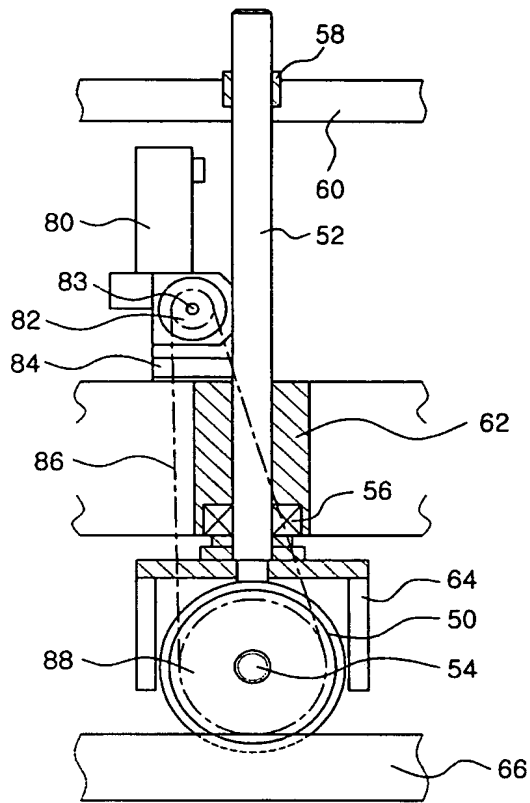
도면2



도면3



도면4



도면5

